

シーズ技術名

熟練者の技術・技能を AI で再現

畳み込みニューラルネットワークによる繊維鑑別

技術分野分類 1204： 知能情報学

技術キーワード アルファベットなし：機械学習

産業分類 7442：非破壊検査業

内 容	概要	畳み込みニューラルネットワーク（CNN）は、画像内の特徴を自動で抽出し、階層的に処理して分類を行う深層学習モデルです。これを、繊維の顕微鏡写真に適用することで、熟練の技術・技能を AI で再現して繊維鑑別ができます。
	従来技術・ 競争技術 との比較 (優位性)	顕微鏡の観察画像データを AI と共有することで、観察しながら推論を行います。学習画像があれば、繊維以外の分類問題にも活用が可能です。
	本技術の 有用性	繊維鑑別には FT-IR も利用しますが、スペクトルが似た繊維は顕微鏡観察が必要になります。本技術では図のように、各種繊維の顕微鏡写真から繊維部分を抽出して CNN で学習し、未知の繊維の種類を推論する AI を作成しました。
関連情報 (図・表・写真等)		<p>光学顕微鏡 → 撮影画像 → 繊維部分を自動抽出 → 学習用データセット</p> <p>鑑別中: wool です</p>
適用可能製品		繊維製品、工業製品
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	市毛将司 あいち産業科学技術総合センター尾張繊維技術センター 機能加工室 主任研究員
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	あいち産業科学技術総合センター尾張繊維技術センター 0586-45-7871 / 0586-45-0509 owari@aichi-inst.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2024 年 12 月 20 日

修正日 2025 年 11 月 11 日